Fünf Fälle
von Tuberkulose des Auges.

Inaugural-Dissertation

zur

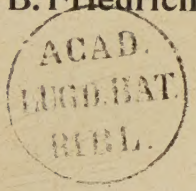
Erlangung der Doktorwürde

verfaßt und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

K. B. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen



vorgelegt von

Carl Roesener,
aus Grünstadt in der Pfalz.

Tag der mündlichen Prüfung: 1. Februar 1909.

Erlangen.
K. B. Hof- u. Univ.-Buchdruckerei von Junge & Sohn.
1909.

145

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät der Universität Erlangen.

Referent: Herr Hofrat Professor Dr. Oeller.

Dekan: Herr Professor Dr. Heim.

In den letzten Jahrzehnten hat unsere Kenntnis der tuberkulösen Erkrankungen des Auges durch pathologisch-anatomische Untersuchung und klinische Beobachtung große Fortschritte gemacht. Oft ist es möglich, schon allein aus den Krankheitssymptomen die Diagnose auf Tuberkulose zu stellen. Aber immerhin gibt es eine große Anzahl von Fällen, in denen auch die bis jetzt bekannten diagnostischen Merkmale nicht ausreichen, um die tuberkulösen Erkrankungen des Auges von andern Affektionen mit Sicherheit unterscheiden zu können. Das Krankheitsbild der Diagnose der Bindehaut ist ziemlich charakteristisch, doch darf man auch hier die Diagnose dann erst als sicher gestellt betrachten, wenn man aus dem Geschwüre Gewebsstückchen entnommen hat, und entweder in denselben durch die gewöhnlichen Methoden Tuberkelbazillen nachweist, oder durch Überimpfung auf Kaninchenaugen in diesen Tuberkulose der Iris hervorruft. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den tuberkulösen Erkrankungen des Tränenapparates. Schwierig gestalten sich schon jene Fälle, in denen eine Probeexzision zum Zwecke der Diagnosenstellung nicht angängig ist. Denn aus diesem Grunde bei einer Iris z. B. die Iridektomie zu machen, dürfte sich mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Verschleppung der Bakterien und einer durch das Trauma

bedingten Steigerung der Entzündung nicht empfehlen (Hippel 13). Die Tuberkulose der Iris kommt als disseminierte (miliare) Tuberkulose oder als konglobierter (solitärer) Tuberkel vor, d. h. entweder in Form kleiner Knötchen oder als größere, einem Neugebilde gleichende Geschwulst. Es gibt Fälle, wo durch Knötchenbildung in der Iris das Bild der disseminierten Tuberkulose vorgetäuscht wird, während eine andere Erkrankung zugrunde liegt, so in den Fällen von Iritis mit Knötchenbildung bei Leukämie und Pseudoleukämie. Des Weiteren kann ein solitärer Tuberkel der Iris bisweilen mit einer syphilitischen Geschwulst (Papel oder Gumma), mit einem ungefärbten Sarkom oder mit einer Granulationsgeschwulst um einen in der Iris steckenden Fremdkörper verwechselt werden (Fuchs 9). Noch schwieriger sind die Verhältnisse bei den tuberkulösen Krankheiten der Chorioidea, welche unter verschiedenen klinischen Krankheitsbildern auftreten können. Es gibt 3 verschiedene Formen der Aderhauttuberkulose. 1. Die am leichtesten diagnostizierbare und daher auch am meisten bekannte Form, welche ophthalmoskopisch das Bild weißlicher, runder miliarer Tuberkel bietet, im übrigen aber keinerlei Krankheitserscheinungen hervorruft und auch das Sehvermögen nicht in nennenswerter Weise beeinträchtigt. In vereinzelten Fällen zeigen die Tuberkel keine oder nur geringe Prominenz, sodaß der Augenspiegelbefund sich in nichts von der typischen Chorioiditis disseminata unterscheidet. Die 2. Form ist die der tuberkulösen Entzündung, welche sich klinisch durch heftige entzündliche Reizerscheinungen auszeichnet und mehr oder weniger den ganzen Uvealtraktus befällt. Die 3. Gruppe verläuft unter

dem Bilde eines intraokulären Tumors und bietet differential-diagnostisch die größten Schwierigkeiten.

Besser gestalteten sich die Verhältnisse, als man in Kochs Tuberkulin ein Mittel gefunden hatte, „das uns anzeigt, ob zur Zeit der Erkrankung des Auges eine ‚aktive' Tuberkulose im Körper des Patienten spielt" (Stock 22). Auch in der Behandlung der Tuberkulose des Auges hat das Tuberkulin (allerdings erst in den letzten Jahren) einen Umschwung hervorgerufen. Die Mitteilungen in der Literatur über die Anwendung des Kochschen Tuberkulins sind jedoch nicht sehr zahlreich. 1900 hat Schieck (21) aus der Göttinger Augenklinik über einige Fälle berichtet, denen 1904 von Hippel (13) selbst einen Bericht über weitere 13 Fälle folgen ließ. Er hält darin auf Grund der von ihm mitgeteilten Tatsachen den Beweis für erbracht, daß wir in dem Tuberkulin T.R. ein Mittel besitzen, welches richtig angewandt, selbst schwerste Tuberkulose des Auges mit Erhaltung von Sehvermögen dauernd zu heilen vermag. „Nach dieser Arbeit von Hippel sind von verschiedenen Seiten die Erfahrungen mitgeteilt, die auf diesem Gebiete gemacht wurden. Günstige Resultate wurden vor allem bei der Tuberkulose der Iris und Cornea gewonnen, während das Tuberkulin nach der Ansicht verschiedener Augenärzte bei der Tuberkulose der Bindehaut ungeeignet sein soll" (Davids 5). Im vorigen Jahre hat Davids (5) Erfahrungen aus der Göttinger Klinik über ein neues Tuberkulinpräparat, die sogenannte Bazillenemulsion, berichtet. Er schließt in diesem Bericht: „So hat sich denn bisher die Hoffnung erfüllt, die wir nach der Mitteilung Kochs auf die Bazillenemulsion setzen mußten, daß sie nämlich mehr als das T.R. vor Rezi-

diven schützt. Da sie auch sonst, wie wir gesehen haben, keinerlei Nachteile dem T.R. gegenüber besitzt, so glaube ich bei der Behandlung des Auges der Bazillenemulsion vor dem T.R. den Vorzug geben zu müssen."

Es folgen nun 5 Fälle von zum Teil sicherer, zum Teil sehr wahrscheinlicher Tuberkulose des Auges, die sich einerseits durch die Schwierigkeiten bei der Diagnosenstellung, andererseits durch einen interessanten Krankheitsverlauf auszeichnen.

I.

L., Hans, 23 Jahre alt, Bäcker, Fürth i. B. 14. IV. 05 bis 2. VI. 06.

Anamnese: Seit 3 Wochen Entzündung, zuerst des linken Auges, dann des rechten. Vor ca. $^1/_4$ Jahr Gelenkrheumatismus. Im Januar sei das linke Auge schon einmal entzündet gewesen.

Status praesens.

Linkes Auge reizfrei; in der unteren Corneahälfte zahlreiche Descemet. Beschläge. Corpus vitr. infiltriert.

Rechtes Auge: Heftig blaurot injiziert, feinste Descemet. Beschläge $^1/_2$ mm hohes Hypopyon. Pupille mittelweit, einige breite hintere Synechien. Corpus vitr. dicht infiltriert.

Vbds. = Finger in 5—6 m (keine Korrektur).

Innerer Befund (med. Klinik): Keinerlei Anzeichen einer abgelaufenen erworbenen Lues oder einer solchen des tertiären Stadiums. Typische Narben weder im Rachen, noch am Penis, noch in der Analgegend. Auch keine Periostveränderungen. Cubitaldrüse ziemlich deutlich geschwellt, jedoch ist bei der ziemlich ausgebreiteten Akne des Patienten auf Drüsenschwel-

lung kein Gewicht zu legen. Als Befund wird nur erhoben Beschleunigung der Herztätigkeit und unreinen I.-Mitralton, den Spitzenstoß etwas nach links verlagert, sowie eine leichte Steigerung der Patellarreflexe.

Auf Atropin werden die Pupillen beiderseits gut erweitert; rechts in Mydriasis einige hintere Synechien. Ophthalmoskopisch im Fundus nihil.

Behandlung: Atropin; Jodnatrium. Nach ungefähr 6 wöchentlicher Behandlung war das Corpus vitreum beiderseits noch stark infiltriert, besonders rechts.

Vbds. = $^6/_{30}$.

Auf Wunsch wird L. entlassen mit Jodnatrium.

Wiederaufnahme 21. II. 06.

V.R. = Finger in 4 m
L. = „ in 3 m } Gläser bessern nicht.

Die Augen sind äußerlich reizlos. Die Cornea beiderseits diffus auf der Oberfläche getrübt. Auf der Hinterfläche der Cornea zahlreiche alte Präzipitate; frische sind nicht zu sehen.

Pupille reagiert auf Lichteinfall; nach Atropin mittelweit.

Irisgewebe im ganzen unverändert. Man sieht vereinzelte oberflächliche, gefüllte Gefäße.

Linse: Starker Reflex, keine Trübung.

Der Glaskörper zeigt beiderseits außerordentlich zahlreiche, netzförmige, bewegliche Trübungen, welche den ganzen Glaskörper durchsetzen (mit + 18 bis + 10 Lupenspiegel deutlich).

Ophth. beiderseits nur sehr undeutliches verwaschenes Bild des Hintergrundes; an der Pupille, die nur durch einen verwaschenen Fleck deutlich ist,

erkennt man keine Gefäße. Links sind die Erscheinungen stärker als rechts.

Im Laufe von 8 Wochen erhält der Patient beiderseits 12 subkonjunktivale Kochsalzinjektionen; danach sind die Opazitäten des Corpus vitr. links viel geringer, wenigstens die gröbern, beweglichen. Opticus ziemlich deutlich. Auch sieht man in der Macula und ihrer Umgebung weißliche und schwärzliche chorio-retinitische Herde (im aufrechten Bild), die in der weiteren Umgebung nicht zu sehen sind. Rechts sind die Opazitäten noch wesentlich mehr; auch hier in der Maculagegend zahlreiche weißliche und schwärzliche Herde.

Patient wird auf seinen Wunsch entlassen (mit Jodkali).

Aber bald macht das Schlechterwerden des Sehvermögens die 3. Aufnahme nötig.

Wiederaufnahme 20. VII. 06.

V.R. = Finger in 4 m.

V.L. = $^5/_{60}$ mit 3 N 2, Zahlen mühsam.

Cornea: Bds. auf der Oberfläche nicht getrübt, auf der Hinterfläche sitzen in größter Menge äußerst feine, fast kaum einzeln sichtbare stäubchenartige Präzipitate, rechts mehr als links.

Auf dem Boden der Vorderkammer ein gelblicher Hypopyon; rechts mehr als links Pupillen eng, reagieren aber auf Lichteinfall. Rechts zahlreiche hintere Synechien. Zeichnung der Iris bds. deutlich verwaschen.

Tension normal.

Nach Atropin: Außerordentlich zahlreiche Glaskörpertrübungen auf beiden Augen, man erhält nur ein ganz verwaschenes Bild des Hintergrundes.

28. VII. Nach $^1/_{500}$ mg Tuberkulin T.R.: Etwas Rötung der Augen; ziliare Injektion. Keine Temperatur.

30. VII. Nach $^2/_{500}$ mg allgemeine und lokale Reaktion. Letztere als sehr intensiv und rasch aufgetretene Injektion der Augen. Zunahme der Opazitäten des Corp. vitr.

2. III. V.R. = Finger in 1—2 m.

L. = $^3/_{30}$.

Augen wieder reizlos, keine Temperaturerhöhung. Pupillen sind mittelweit. Alle hintern Synechien, die bds. sehr zahlreich waren, sind gelöst und nur als Fußpunkte auf der vorderen Linsenkapsel markiert. Die Glaskörpertrübungen sind ganz enorm; schon bei seitlicher Beleuchtung sieht man graue Züge, die meisten sind beweglich und in allen Teilen des Glaskörpers zu sehen.

Rechts: Der Hintergrund ist enorm undeutlich und die Papille selbst kaum zu erkennen.

Links sieht man ein stark verwachsenes Bild der Papille und die Andeutung der Gefäße daran.

Ord. Bettruhe.

8. VIII. Auf die 2. Injektion von $^2/_{500}$ mg erneute sehr starke Allgemeinreaktion. Keine lokale Reaktion.

Es folgen noch 4 Injektionen von Tuberkulin T.R. à $^1/_{1000}$ mg, auf die der Patient stets durch Temperatursteigerungen bis 38,1 reagierte.

Im September treten an Lippe und Zunge Geschwüre auf, die mit großer Wahrscheinlichkeit luetischer Herkunft sind. Nach 5 Schmierkuren sind die Glaskörpertrübungen bedeutend geringer geworden.

Im Oktober rechts erneute heftige Entzündungserscheinungen: Starke eitrige Injektion, Hypopyon. Corpus vitr. voll dichter Trübungen.

Trotz Atropin, Jodnatrium und Schmierkur keine Besserung. Tension-1, rechts keine Lichtempfindung.

Da über der linken Lungenspitze Schallabkürzung, erneute Tuberkulinkur beginnend mit $^1/_{500}$ mg Tuberkulin T.R. bis $^7/_{500}$ mg; stets starke allgemeine und lokale Reaktion. Nach der letzten Injektion sogar Benommenheit. Deshalb Aufhören mit den Injektionen. Es interkurriert eine wahrscheinliche Affektion des linken Hüftgelenks und ein Erguß im rechten Kniegelenk, die beide auffallend rasch wieder verschwinden, ebenso wie eine spindelförmige Auftreibung an der 2. und 3. Rippe der Knorbelknochengrenze. Bei der Entlassung waren rechts im Glaskörper dichte weiße Massen, links waren die Trübungen wesentlich aufgehellt, so daß sogar mit einiger Genauigkeit der Hintergrund zu erkennen ist.

$S_2 = {}^2/_{18}$; R = Amaurose.

Eine Untersuchung im August 1908 ergab rechts leichte Verwaschenheit der Iris, Pupille starr. Glaskörper voll von Trübungen und flottierender glänzender Kristalle. Kein Reflex.

Links leichte Glaskörpertrübungen, aber im Fundus ganz gut Einzelheiten zu sehen.

$V_2 = {}^6/_{50}, {}^6/_{35}$ P.

V.R. = Amaurose.

Untersuchung am 15. XII. 08.

Rechtes Auge: Hornhaut leicht getrübt, auf der Hinterfläche zahlreiche Präzipitate, Pupille reagiert nicht, nach oben graurotes Licht, nach unten dichte graue Trübungen.

Linke Hornhaut klar. An der vorderen Linsenkapsel mehrere pigmentierte Klümpchen. Glaskörper zeigt noch einige Trübungen. Hintergrund verwaschen

zu sehen. Nach unten hebt sich eine kleine lebhaft rote Fläche von der Umgebung ab.

V.R. = Amaurose.

V.L. = $^3/_{20}$.

19. I. 08. Wassermannsche Reaktion sicher negativ.

Epikrise: Ein Fall von beiderseitiger schwerer Iridocyclitis. Die wahrscheinlich auch bestehende Chorioiditis disseminata läßt sich wegen der zahlreichen Glaskörpertrübungen nicht mit Sicherheit feststellen. Die Iris ist verhältnismäßig wenig affiziert. Die gleich im Beginn der Erkrankung vorhandenen starken Glaskörpertrübungen lassen wohl die Annahme zu, daß sich der Prozeß hauptsächlich im Ziliarkörper abgespielt hat. Was die Ätiologie betrifft, so war Iridocyclitis auf Grund einer rheumatischen oder gonorrhoischen Allgemeinerkrankung oder einer akuten Infektions- oder Stoffwechselkrankheit durch die Anamnese und den allgemeinen Untersuchungsbefund auszuschließen. Es kamen also differential-diagnostisch nur Syphilis und Tuberkulose als krankheitserregende Ursachen in Betracht. Zunächst fanden sich auch für diese Krankheiten keine spezifischen Momente. Es hatte sich nie die für Syphilis charakteristische Knotenbildung gezeigt, es bestanden nicht breite und feste, sondern nur schmale, dem Atropin leicht weichende hintere Synechien; die innere Untersuchung ergab keinerlei Anhaltspunkte für abgelaufene erworbene Lues oder eine solche des tertiären Stadiums. Auch für Tuberkulose irgendeines Organes fanden sich keine Anzeichen, es fanden sich nicht die für die disseminierte Tuberkulose der Iris charakteristischen kleinen grauen durchscheinenden Knötchen auf der

Iris, noch war irgendeine Spur eines Solitärtuberkels vorhanden.

Jedenfalls aus der Erwägung, daß Syphilis die bei weitem häufigste Ursache der Iritis ist und daß in vielen Fällen die Iritis syphilitica keinerlei charakteristische Merkmale bietet, schritt man zur Einleitung einer Schmierkur, die deutlich Besserung herbeiführte. Bei der III. Aufnahme wurde eine Injektion von Tuberkulin in T.R. $^1/_{500}$ mg gemacht, auf die der Patient allgemein und lokal reagierte: allgemein durch Erhöhung der Eigenwärme und lokal: während des Fieberaufstieges: Ziliare Injektion, Hypopyon und Vermehrung der Präzipitate. Es wurde eine Tuberkulinkur eingeleitet, aber im Laufe dieser Behandlungsweise wurden (durch die Ohrenklinik) mit großer Wahrscheinlichkeit syphilitische Allgemeinsymptome festgestellt. (Geschwüre an Lippe und Zunge.) Man ging deshalb wieder zu einer antiluetischen Kur über. Einige Zeit später erfolgt eine neuerliche innere Untersuchung, deren Ergebnis Schallabschwächung über der linken Spitze ist. Es wird eine neue Tuberkulinkur eingeleitet. Wiederum allgemeine und lokale Reaktion. Von diesem Zeitpunkte an neigte man mehr zur Ansicht hin, daß es sich um eine tuberkulöse Erkrankung handeln dürfte und zwar um eine Tuberkulose unter dem klinischen Bild einer einfachen serös-plastischen Iritis. Michel weist auf diese Form bereits in der 2. Auflage seines Lehrbuches hin, indem er schreibt, daß nicht selten die Knötchen wegen ihrer Kleinheit und wegen der Tiefe, in welcher sie sich innerhalb des Irisgewebes befinden, mit bloßem Auge nicht wahrgenommen werden können. Der Umstand, daß während der ganzen Erkrankung keine Knötchen in

der Iris auftraten, läßt schließlich ja auch die schon oben angedeutete Annahme zu, daß sich der Prozeß hauptsächlich im Ziliarkörper abspielte (Bürstenbinder 4). Der negative Ausfall der Wassermannschen Reaktion mußte die Wahrscheinlichkeit einer bestehenden Tuberkulose des Auges noch erhöhen.

Als Resultat der 2 Serien von Tuberkulininjektionen dürfte man trotz der geringen Anzahl von Injektionen eine entschiedene Abnahme der Glaskörpertrübungen links und die Erhaltung der Sehschärfe von $^3/_{20}$ betrachten. Auch den Stillstand der Erkrankung auf dem rechten Auge darf man wohl der Tuberkulinbehandlung zuschreiben. Der Umstand, daß auf die Tuberkulinbehandlung eine Besserung erfolgte, spricht nun auch noch für die tuberkulöse Ätiologie der Iridocyclitis. Stock (22) meint: „Wenn ein Patient, der früher einmal Gelenkrheumatismus gehabt hat, mit einer Iritis chronica in unsere Behandlung kommt, so werde ich als Wahrscheinlichkeitsdiagnose Iritis rheumatica stellen, auch wenn eine Allgemeinreaktion auf Alttuberkulin eintritt. Heilt diese Iritis aber auf Salizylbehandlung u. s. w. nicht, so werde ich eine Tuberkulinkur einleiten. Geht jetzt die Iritis rasch zurück, so habe ich ganz dasselbe Recht, diese Iritis als tuberkulös zu bezeichnen, das ich gehabt hätte, sie als rheumatisch zu bezeichnen, wenn sie auf Salizyl geheilt wäre."

Was nun schließlich noch die Tuberkulinbehandlung betrifft, so wurden im ganzen ca. 15 Injektionen von Tuberkulin gemacht, sie wurden im großen und ganzen sehr schlecht vertragen; hauptsächlich traten während der 2. Injektionsserie äußerst heftige allgemeine und lokale Reaktionen auf. Sie dürften wohl darin ihren Grund haben, daß stets, auch wenn nach der vorher-

gegangenen Injektion Temperatursteigerungen eingetreten waren, bei der nächsten Injektion eine höhere Dosis Tuberkulin gegeben wurde.

Ich lasse Hippels Vorschrift (bei Stock 3) für die Tuberkulosenbehandlung folgen: „Die erste Dosis ist $^1/_{500}$ mg der Trockensubstanz. Jeden zweiten Tag wird eine weitere Injektion gemacht, wobei die Dosis um je $^1/_{500}$ mg gesteigert wird. Wenn $^1/_{50}$ mg erreicht ist, wird die Dosis um je $^1/_{50}$ mg gesteigert, von $^1/_5$ mg ab um je $^1/_{10}$ mg vorausgesetzt, daß die Temperatur nicht über 38,0 steigt. Über 1 mg geht man nicht. Die höchste Dosis soll solange injiziert werden, bis der Prozeß geheilt ist. Tritt schon bei einer niederen Dosis Fieber ein, so wird diese Dosis solange wiederholt, bis kein Fieber mehr eintritt; geht die Temperatur schon bei dieser Dosis über 38,0, so muß die nächst niedere gegeben werden."

II.

H., Johann, 19 Jahre alt, Zahnbürstenarbeiter aus Erlangen. 7. I. 08.

Anamnese: Eltern leben und sind gesund, desgleichen 3 Geschwister, 2 Geschwister sind an Lungenleiden gestorben.

Er selbst war vor 10 Jahren in Behandlung der Klinik wegen Iritis, sonst nie krank. Seit gestern ist das rechte Auge schlimm geworden, hatte Schmerzen über dem Auge.

Status praesens.

Gut genährtes kräftiges Individuum. Allgemeinuntersuchung ergibt keine Anhaltspunkte für Tuberkulose.

Temp. im After 37,7 morgens.

Rechtes Auge: Mäßige ziliare Injektion.

Cornea o. B.

Iris: Im ganzen pupillaren Teil mit einzelnen Synechien, die besonders im untern Teil breiter werden, fixiert. Jedoch lösen sich diese Synechien leicht auf Atropin und ziehen sich teilweise zu langen Fäden aus. Sie sind, bis auf einen Faden oben und außen, nicht pigmentiert, grauweiß, so daß sie im untern Teil, wo sie dichter sind, wie ein Nebel auf der Linsenkapsel liegen.

Nasal in der Mitte ist die Iris fester fixiert, dort ganz graue Schimmer.

Am ziliaren Teil der Iris, nasal in der Mitte kleine schwarze Stelle, die bei Durchleuchtung mit Sachs Lampe rotes Licht gibt.

Pupille reagiert träg. Glaskörper stark getrübt, sowohl diffus als flockig.

Hintergrund: Papille und Umgebung nur sehr undeutlich zu sehen.

Nasal ca. 8 P.D. von der Pupille entfernt in der horizontalen beginnt ein weißlich grüner, scharf begrenzter Herd, der nach oben schnabelartigen Fortsatz aussendet. Der Herd ist nicht sehr breit, erstreckt sich aber in der Länge bis zum Corpus ciliare, die äußerste Grenze ist nicht zu sehen mit Augenspiegel.

Grenze nach oben zu unscharf. Es scheint ziemlich starke Prominenz des Herdes zu bestehen, so daß man nur bei erweiterter Pupille den grauen Schimmer nasal hinter der Linse sieht.

Auf der Erhebung ist die Farbe mehr rötlich(?)-weiß, vor diesem Herde nach der Papille zu mehrere kleine gelbliche, unregelmäßig begrenzte Herde, die z. T. mit etwas Pigment eingefaßt sind.

Etwas höher einzelne Pigmentklumpen, verästelt. Bei Durchleuchtung mit Sachs Lampe ist der Herd durchscheinend.

V.R. = $^{6}/_{20}$ teilweise.

L. = $^{6}/_{5}$.

11. I. Injektion von Alttuberkulin $^{1}/_{100}$ mg.

13. I. Geringe Temperatursteigerungen.

(Rechts Periostitisalveolaris.)

15. I. Keine Temperaturerhöhung mehr.

Ophthalmoskopisch: Der schnabelartige Fortsatz ist mehr zusammengedrückt. Die Farbe ist nur an den Rändern grünlichweiß, in der Mitte mehr rötlich. Am obern Rand (umgek. Bild) Pigmentbildungen sichtbar.

Nach dem Corpus ciliare zu erscheint der Herd mehr rötlich.

18. I. Der schnabelartige Fortsatz hat sich wieder etwas gestreckt. Pigmentbildungen am oberen Rand sind größer geworden, da der obere Rand scheinbar etwas zurückgewichen ist; er ist weniger scharf.

23. I. Pupille wird mittelweit trotz Atropin, Tension etwas erhöht.

Ziliare Injektion etwas stärker.

Iris grünlich verfärbt, auf ihr Netze feiner Blutgefäße.

Hintergrund nicht mehr zu sehen, da ihn feine und gröbere Glaskörpertrübungen verhüllen. Nur graurotes Licht erhältlich, das an der Stelle des Herdes weißgrau ist.

Klagt über Kopfschmerzen.

31. I. Injektion hat abgenommen. Druck wieder normal; Pupille weiter; Glaskörper hat sich aufgehellt, so daß Papille und Gefäße undeutlich zu sehen sind.

Der Herd vorn ist ebenfalls undeutlich sichtbar; jedoch sind die Grenzen gegen das Gesunde unscharf. Der Pigmentring am oberen Rand ist etwas zu sehen.

1. II. Kutanreaktion (Pirquet) schwach positiv.

3. II. Injektion wieder etwas stärker. Hintergrund ganz leidlich zu sehen.

Papille und Gefäße verwaschen sichtbar.

Herdgrenzen wieder deutlich, kein Vorsprung mehr zu sehen.

13. II. Injektion blaß.

Hintergrund besser zu sehen.

Grenzen des Herdes mit Umgebung sind deutlich sichtbar, scharf abgegrenzt. Farbe mehr nach vorn zu wieder etwas grünlich.

25. II. Keine Injektion mehr.

Hintergrund deutlich zu sehen.

Herdgrenzen scharf, nach nasal scheinbar stark gewölbt, nach oben ebenfalls scharf, aber nicht so stark prominent. Oben großer, nach oben konvexer Pigmentring, der nach unten einen senkrechten Fortsatz aussendet. Diese Pigmentpartie liegt in einem wenig scharf begrenzten gelblichen Teil, an dem nasalen Teil, etwas im Abstand, mehrere Pigmentherde aus einzelnen Klumpen bestehend.

Herd selbst grünlich, nasal unten Partie mit roten Strängen durchzogen.

Sr. = $^{6}/_{35}$ teilweise.

5. III. Hintergrund gut zu spiegeln. Um den gräulichweißen scharf abgegrenzten Herd Zone gelblichrötlichen Gewebes, dann folgt die Zone mit den verschiedenen Pigmentherden. Links davon grünlich grauer Streifen (Netzhautstreifen?).

15. III. Temperatur 37,6.

Rechts Tension etwas erhöht.

Hintergrund etwas undeutlich zu sehen: der Herd ist gut sichtbar, scheinbar wenig verändert. Nach unten zu großer gelblichroter Herd, an dem sich das gesunde Gewebe erst anschließt. Der grünlichgraue Streifen ist undeutlich geworden.

24. III. Ophthalmoskop. unverändert.

Pupille wird nie ganz weit.

27. III. Befund des Hintergrundes nicht verändert. Die Prominenz scheint zentral oben (umgekehrtes Bild) am größten zu sein. Pigmentbildung nach oben peripher und direkt peripher sehr ausgesprochen. Netzhaut dieses dem Tumor (?) anliegenden Gebietes graurötlich.

Sr. = $^{6}/_{20}$.

Mit Atropin auf Wunsch entlassen.

Ambulante Weiterbehandlung.

31. III. Tension etwas erhöht.

Herd zeigt im oberen Teil scheinbar steile Prominenz.

Im allgemeinen Status idem.

4. IV. An dem Herd kann man jetzt deutlich 2 Partien unterscheiden: Die große zapfenförmig vorspringende, ziemlich steile Erhebung, grünlichgrau mit einzelnen Blutgefäßen. Daran anschließend nach oben ein Feld gelblichrötlicher Netzhaut, die, allmählich ins Gesunde übergehend, mit dichten Pigmentherden durchsetzt ist, die bis an die Vorragung gehen.

Nach unten und papillarwärts erhebt sich der Herd direkt steil, in der Umgebung ebenfalls Pigment.

21. IV. Status idem. Keine Schmerzen.

Rechtes Auge reizfrei.

Sr. = $^{6}/_{15}$. Temp. 37,0.

2. V. Pupille eng geworden. 4mal Atropin, sonst Status idem.

8. V. Status idem.

13. V. Der sich steil erhebende Herd an dem stumpf gewordenen Zapfen ist auf der Höhe scheinbar von einem Blutgefäß überzogen, fällt nach hinten zu steil ab, so daß er eine Art Halbkugel bildet; daran schließen sich zwei kleinere halbkugelige (?) Herde, deren periphere Grenze nicht zu übersehen ist.

31. V. Am Fuß des vorspringenden Knotens oben grauweiße schmale Zone, die Pigment in feiner Anordnung enthält. Nach oben kleiner Fortsatz, an dessen temp. Seite kleine Blutungen sich befinden. Der große Knoten läßt temp. rötlichgelblich konvexen Rand durchschimmern (durchsichtige Blase).

20. VI. Die große Erhebung stürzt sehr steil ab; sie schimmert jetzt deutlich rötlichgelb, als ob man den Hintergrund sähe. Sonst Befund unverändert.

11. VII. Unveränderter Befund.

Tension leicht erhöht.

Sr. = $^{6}/_{18}$.

18. VIII. Befund unverändert.

5. I. 09. Venen der Papille machen zuerst großen Bogen: vor dem Knoten, der sich steil herabsenkt, eine gelblichrötliche Partie, die mit feinem Pigment versehen ist. Sie besteht aus verschiedenen einzelnen kleineren Herden. Knoten erstreckt sich ohne wesentliche Einschnürungen peripherwärts und hat eine gelblichgraue Färbung.

Tension vielleicht etwas erhöht.

Sr. = $^{6}/_{18}$—$_{20}$.

Epikrise: In diesem Falle konnte man als sicher annehmen, daß es sich um einen größeren Tumor handelt, der sich ziemlich weit von der Gegend des hinteren Augenpols nasal nach dem Corpus ciliare zu erstreckt, wobei jedoch die vordere Grenze des Tumors nicht zu sehen ist. An diesem großen Tumor schließen sich mehrere kleinere Herde an, deren periphere Grenze nicht erkennbar ist. Desgleichen galt als sicher, daß der Tumor von der Aderhaut ausgeht. Denn bei dem Alter des Patienten und der noch ziemlich guten Sehschärfe war das Gliom der Netzhaut auszuschließen. Auszuschließen war auch die syphilitische Natur der Erkrankung, da die körperliche Untersuchung absolut keine Anhaltspunkte für akquirierte oder hereditäre Lues ergab. Es waren also nur noch das Sarkom und die Tuberkulose der Chorioidea (Solitärtuberkel) differential-diagnostisch in Betracht zu ziehen. Gegen das Sarkom sprach zunächst das jugendliche Alter des Patienten; denn Sarkom pflegt im allgemeinen erst nach den vierziger Jahren aufzutreten. Auch paßte die weißlichgraue Farbe nicht zur Diagnose des Sarkoms, das in den meisten Fällen pigmentiert ist (Melanosarkom). Auffallend war ja die starke Beteiligung des alten Tumor umgebenden Pigments. Bruns (3) meint jedoch: Wenn auch eine pathologische Vermehrung des normalen präformierten Stromapigments zugegeben werden muß, so ist sie meines Erachtens durch eine reaktive Wucherung des pigmenthaltigen Stromagewebes erklärt." So blieb nur noch Tuberkulose als einziges ätiologisches Moment übrig. Zwar konnten durch die körperliche Untersuchung keinerlei Anzeichen von Tuberkulose anderer Organe festgestellt werden. Der Patient stammt aber aus einer Familie

von der mehrere Angehörige an Schwindsucht gestorben sind und es ist daher nicht ausgeschlossen, daß auch er an einer zur Zeit objektiv nicht feststellbaren Tuberkulose eines andern Organes leidet. Für Tuberkulose sprach zunächst neben dem diese Krankheit sehr begünstigenden Alter des Patienten: die gräulichgelbliche größere Geschwulst und in ihrer Nähe die verschiedenen kleineren Geschwülste; der größte Tumor dürfte als solitärer (konglobierter) Tuberkel anzusehen sein, während man die beiden kleinen wohl als Tuberkelknötchen betrachten kann. Auch sind die während der Behandlung beobachteten, wenn auch nicht gerade heftigen Reizerscheinungen der Tuberkulose der Chorioidea eigentümlich, während das Sarkom im allgemeinen reizlos verläuft. Bestärkt wurde man in der Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Tuberkulose" noch durch den positiven Ausfall einer Probeinjektion von Alttuberkulin. Der Patient hat allgemein reagiert durch Temperatursteigerung, vielleicht auch lokal, durch die nach der Injektion festgestellte äußerliche Veränderung des Tumors. Auch eine Kutaninjektion nach Pirquet fiel, wenn auch schwach, positiv aus. Vielleicht hätte die Einleitung einer Tuberkulinkur, die aus äußerlichen Gründen unterblieb, noch mehr Klarheit schaffen können.

Eines ist noch auffallend in vorliegendem Falle: Der Tumor hat sich innerhalb eines Jahres sichtlich kaum verändert. Zur Nedden (27) glaubt bei der Diagnose der Tuberkulose der Aderhaut großen Wert der Mitbeteiligung der Lederhaut beimessen zu müssen, die bei den tuberkulösen Prozessen der Chorioidea meist auffallend frühzeitig in äußerlich sichtbarer Weise auftritt. Er führt 34 Fälle an, von denen bei 23 die

Sklera sekundär an dem Krankheitsprozeß mitbeteiligt war, während nur bei 11 Patienten von einer Erkrankung der Sklera nichts erwähnt wird. Hierin äußert sich, so fährt er fort, entschieden das Bestreben der tuberkulösen Geschwulst, frühzeitig nach außen hin durchzubrechen, während die Weiterverbreitung nach innen, wie wiederholt beobachtet ist, leicht an dem Widerstand der Lamina elastica der Chorioidea scheitert. Immerhin hat es jedoch auch in vorliegendem Falle mit dem Befund den Anschein, als ob das Wachstum des Tumors in der Richtung des Flüssigkeitsstromes erfolgt wäre (i. e. nach vorn).

Wie aber mag nun die Tuberkulose der Aderhaut entstanden sein? Ist die Aderhauttuberkulose als eine primäre Erkrankung anzusehen, oder ist sie durch Verschleppung der Infektionskeime eines anderen tuberkulösen Herdes entstanden?

Wie schon erwähnt, sind bei unserem Patienten keinerlei Anzeichen einer Tuberkulose eines andern Organes festgestellt worden. Bei den meisten Fällen der solitären Tuberkulose der Aderhaut, die in der Literatur beschrieben sind, fanden sich Anhaltspunkte für Tuberkulose eines andern Organes, andererseits wies eine Anzahl von Fällen bei Beginn des Augenleidens keine wahrnehmbaren Zeichen von Tuberkulose auf. Jedoch stellten sich auch bei diesen meistens schon sehr bald nach der Augenaffektion tuberkulöse Erkrankungen an andern Stellen des Organismus ein. Man muß daher annehmen, daß gleichzeitig mit der Übertragung der Tuberkelbazillen auf das Auge auch andere Teile des Körpers tuberkulös erkrankt sind. Dies spricht aber dafür, daß die Infektionskeime in diesem Falle auf dem Wege der Blutbahn ver-

schleppt worden sind, während bei vielen andern tuberkulösen Prozessen des Auges die Infektion durch die Lymphgefäße erfolgt. Man muß also die unter dem Bilde eines Tumors auftretende Aderhauttuberkulose wohl immer als metastatische Erkrankung auffassen. Wenn auch einzelne Patienten noch längere Zeit nach dem Auftreten der Tuberkulose des Auges an anderen Organen gesund geblieben sind, so geht daraus doch noch nicht mit Sicherheit hervor, daß sie durch die Lymphbahnen entstanden sein muß. Denn es ist sehr gut denkbar, daß die Tuberkelbazillen andern Orts keinen geeigneten Boden zur Weiterentwicklung gefunden haben, oder daß schon bald nach der Infektion, wenn auch nur vorübergehend, Heilung eingetreten ist, während der Prozeß am Auge einen fortschreitenden Verlauf genommen hat. Selbst in den Fällen, in denen sich ein primärer tuberkulöser Herd nicht nachweisen ließ, ist eine Übertragung der Tuberkulose auf das Auge in der beschriebenen Form des Körpers unter gleichzeitiger Verbreitung auf mehrere Gebiete nur durch Annahme einer versteckt sitzenden primären Affektion zu erklären, die man wohl meistens in einer verkästen Lymphdrüse zu suchen hat (zur Nedden 27). Wahrscheinlich wird wohl auch im vorliegenden Fall irgendein tuberkulöser Herd in einem andern Organe bestehen, der aber für die Untersuchung nicht in die Erscheinung tritt.

Wenn nun auch der Beweis, daß es sich im vorliegenden Falle um einen Solitärtuberkel der Chorioidea handelt, nicht strikt erbracht werden konnte, so ist doch bei der großen Wahrscheinlichkeit des Bestehens einer Tuberkulose des Auges die Frage berechtigt, ob das erkrankte Auge nicht durch Operation zu entfernen

ist? Es mag ja die angenommene ursächliche Tuberkulose, von der aus das Auge infiziert wurde, zur Ruhe gekommen sein; das Auge aber als schwer tuberkulöses Organ kann seinerseits dem übrigen Körper neue Gefahren bringen. Aus diesem Grunde müßte man ja dann wohl zur Enukleation schreiten; aber bei den guten Erfahrungen, die hauptsächlich von Hippel sen. mit der Behandlung mit Tuberkulininjektionen gemacht hat, kann man vorläufig mit Recht von einer Enukleation absehen und eine Tuberkulinkur einleiten. Ist diese aber nicht von Erfolg begleitet, ist die Enukleation dringend geboten.

III.

C., Maximilian, 20 Jahre alt, Elektrotechniker aus Erlangen. 2. IX. 07.

Anamnese: Kommt wegen Brille zur Untersuchung. War, Kinderkrankheiten ausgenommen, stets gesund. Vater lebt, Mutter an Schwindsucht gestorben, desgleichen zwei ältere Geschwister. Schiebt seine Krankheit auf Röntgenlicht.

Status praesens.

Blühend aussehender junger Mann.

Augen äußerlich o. B.

Pupillen reagieren gut.

Rechter Hintergrund: ca. 5 Papillendurchmesser unten, innen finden sich eine größere Anzahl (ca. 12) heller gelblicher Flecken von rundlicher Form. Die größeren von ihnen sind hellgelb gefärbt, sehr scharf durch das gelbe Rot des normalen Augenhintergrundes ohne irgendeine Pigmentkontur oder Anhäufung abgegrenzt, gleichsam wie mit dem Locheisen ausgeschlagen; die

kleinern, dieser Flecken haben eine mehr gelblichrötliche Farbe und erscheinen nicht so scharf begrenzt.

Auge ohne Besonderheiten.

L. Sbds. = $^6/_5 + 0{,}75$ Cyl.

Keine Temperatursteigerung.

Keine sichern Anhaltspunkte für Tuberkulose innerer Organe (Poliklinik).

3. IX. Injektion von Alttuberkulin $^1/_{10}$ mg,

5. IX. Keine Reaktion erfolgt. Injektion Alttuberkulin 1 mg.

6. IX. Injektion von 2 mg.

Auf seinen Wunsch wird der Patient entlassen. Im März und April 08 war der Patient wegen Spitzenkatarrhs in Behandlung der med. Klinik, dann $^1/_4$ Jahr in einer Lungenheilstätte.

19. VII. 08 Augenbefund völlig unverändert.

5. I. 09 „ „ „

Epikrise: Die ophthalmologische Untersuchung ergab das Bild der Chorioiditis disseminata; der Augenbefund stimmt (mit Ausnahme der Lage) fast vollkommen mit dem Befund überein, den Jäger (16) zuerst als Chorioiditisdisseminata tuberculosa beschrieben hat.

Bei der Aufnahme in die Klinik bestanden ja noch keine sichere Anzeichen einer Tuberkulose innerer Organe. 6—7 Monat später aber konnte Lungentuberkulose festgestellt werden. Auffallend ist, daß der Kranke auf drei Injektionen von Alttuberkulin nicht reagierte. Es ist ja nicht ausgeschlossen, daß bei Fortsetzung der Injektionen und Erhöhung ihrer Einzeldosen schließlich eine Reaktion eingetreten wäre. Aber der Patient zog es vor, sich der Behandlung zu entziehen. Andererseits aber kommen immer

wieder Fälle vor (ganz besonders welche mit schwerer Tuberkulose), die auf Tuberkulin nicht reagieren (Stock 3).

IV.

T., Pauline, 5 Jahre alt, aus Hilpoltstein. 17. VII. 06.

Anamnese: Der Vater des Kindes lebt, Mutter tot (Ursache unbekannt). Das Kind hat seit längerer Zeit ein schlimmes Auge, über das es im allgemeinen nicht klagt: auch besteht seit längerer Zeit eine Eiterung an der rechten Hand.

Status praesens: Linkes Auge normal.

Rechtes Auge: Es besteht eine mäßige, aber immerhin deutliche Protrasion des rechten Auges. Die Bewegung ist nach allen Seiten frei.

Geringe Hyperämie der Conjunctiva palpeprae.

Augenbindehaut blaß, keine ziliare Injektion.

Die Cornea zeigt auf ihrer Oberfläche eine gleichmäßige Trübung des Epithels, das, mit der Lupe betrachtet, zahlreiche kleinste Unebenheiten zeigt. Keine Präzipitate. Die Vorderkammer ist von fast normaler Tiefe, jedoch ist sie seichter, wie die linke.

Pupille über mittelweit, nach oben zeigt sie eine feine hintere Synechie. Sie reagiert weder direkt, noch konsensuell. Der Pupillarrand zeigt ein sehr deutliches Ectropium uveae an der temporalen Seite. Die Farbe der Iris ist im Gegensatz zur blauen des linken Auges dunkelgrün; man sieht mehrere oberflächliche dicke Gefäße. Die Zeichnung ist erheblich unschärfer als links.

Ophthalm. Kein roter Reflex, bei seitlicher Beleuchtung erhält man einen grauen Reflex aus der Tiefe. Beim durchfallenden Licht sieht man beim

Blick gerade aus helleren Reflex, als in den andern Stellungen, wo ein ausgesprochen graugelber Reflex besteht. Man sieht keine bewegliche Netzhautfalte, man hat nur den Eindruck, daß eine ziemlich gleichmäßige, den Hintergrund einnehmende schalenförmige Masse vorhanden ist.

Tension + 2 bis + 3 (steinharter Bulbus).

Sehschärfe 0.

Zunächst hat man den Eindruck, daß es sich um eine bösartige Geschwulst des Auges handeln dürfte (Gliom). Diese Ansicht wird aber fallen gelassen.

Die körperliche Untersuchung ergibt eine tuberkulöse Erkrankung des Os metacarp. III (spina ventosa), vielleicht auch des II und IV der rechten Hand.

Leichte Schallabschwächung über der rechten Lungenspitze, ohne Veränderung des Atemgeräusches.

Wegen Gefahr einer tuberkulösen Meningitis bei Enukleation wird von einer solchen zunächst Abstand genommen.

20. VII. 06. Beginn einer Tuberkulinkur $^1/_{300}$ mg T.R.

2. VIII. 06. Bis jetzt Status unverändert.

9. VIII. 06. Druckverhältnisse des rechten Auges sehr wechselnd. Es besteht eine mäßige Injektion der Muskelgefäße.

11. VIII. 06. Fortsetzung der Kur, keine Temperaturerhöhung.

20. VIII. 06. Bei den Injektionen heute auf $^3/_{50}$ mg angelangt. Status idem.

29. VIII. 06. Temperatur etwas erhöht (1°), Protrasion abnehmend.

Ophthalmoskopisch sind noch nirgends Einzelheiten zu sehen, aber Reflex z. T. gelblichrötlich, z. T. allerdings noch dunkel.

8. IX. Tension recht gut.

15. IX. Man sieht schon mit bloßem Auge eigentümliche gelbe Massen am Hintergrund, welche sich in den Glaskörper vorzuwölben scheinen.

23. IX. Tuberkulinkur wird gut ertragen. Tension schwankend, aber immer erhöht. Protrasion mäßig.

30. IX. 08. Ophthalmosk. Man sieht nach außen und unten eine große, an ihrem genauen Reflex zu erkennende Ablatio retinae. Dieselbe schneidet mit einem scharfen Saum, der vertikal von oben nach unten zieht und sich unten umschlägt, um dann unscharf zu werden, ab. Nach innen oben erhält man einen diffusen rötlichen Reflex, welcher nicht genau zu präzisieren ist, um was es sich dabei handelt. Jedenfalls nicht um normalen Reflex.

Man erkennt keinerlei Hintergrunddetails. Nach unten innen sieht man eigentümliche, prominente, rötlichgelblich und grünlich ausschauende Höcker, welche am besten bei einfallendem Tageslicht zu sehen sind. Ein ganz auffallendes Ectropium uveae besteht an der sehr weiten reaktionslosen Pupille nach innen und unten. Der Pigmentfleck ist weit über den Pupillarrand getreten. Ganz auffallend ist ferner die sehr starke Vaskularisation der Iris vom untern Kammerwinkel aus. Die Linse ist, infolge der weiten Pupille z. T. an ihrem Rand sichtbar. Oben besteht eine hintere Synechie.

7. X. Injektionskur auf 1 mg angekommen, gut ertragen bisher.

19. X. 06. Tension dauernd annähernd normal. Die gelben Prominenzen im Augeinnern, die schalenförmig den ganzen Hintergrund auskleidenden Massen, scheinen zu wachsen.

27. X. 06. Auf Weglassen von Eserin gleich wieder Steigerung der Tension, deshalb Fortsetzung mit Eserin.

30. X. 06. Tension + (vielleicht etwas erhöht). Wird zur chirurgischen Klinik entlassen.

Epikrise: Man hatte zunächst den Eindruck, als ob es sich um ein Gliom der Netzhaut handelte; das jugendliche Alter des Kindes und das hellgelbe Aussehen der Massen im Augeninnern bestärkten auch diese Ansicht. Da nun aber der Bulbus steinhart war, hätte es sich um ein Gliom im 2. Stadium (dem der Drucksteigerung und Entzündung) handeln müssen; das Auge war aber vollkommen reizlos; die atrophische Iris war als Folge einer chronischen Entzündung des Auges zu betrachten, das „Kind hatte schon lange ein schlimmes Auge", also konnte mit Sicherheit Gliom der Netzhaut ausgeschlossen werden. Sarkom kam bei dem Alter des Kindes und der Farbe des Tumors auch nicht in Betracht. Dagegen bestand eine tuberkulöse Knochenerkrankung der linken Hand, die Schallverkürzung über der rechten Lungenspitze ließ den Verdacht auch einer Lungentuberkulose aufkommen und es war daher sehr naheliegend, auch die Erkrankung des Auges auf eine tuberkulöse Infektion zurückzuführen. Die Protrasion des Bulbus sprach für eine Neigung des Bulbus zur Perforation, auch eine Eigentümlichkeit der Tuberkulose. Der Prozeß schien sehr weit vorgeschritten, die Enukleation unterblieb aber wegen der Gefahr einer tuberkulösen Meningitis. Es wurde deshalb eine Tuberkulinkur eingeleitet.

Beginnend mit $^1/_{100}$ mg Tuberkulin T.R. und mit 1 mg aufhörend, wurden im ganzen ca. 25 Injektionen gemacht, die gut vertragen wurden. Nach dreiwöchent-

licher Behandlung war eine Abnahme der Protrasion zu konstatieren, auch die Tension näherte sich wieder der normalen. Bei der Entlassung war die Tension + (vielleicht noch etwas erhöht), der Prozeß in Innern schien still zu stehen. Nach Beendigung dieser Arbeit stellte sich die Patientin vor: das Auge ist etwas geschrumpft, Hornhaut im allgemeinen klar. Am untern Rand zieht vom Limbus schmaler, zackig begrenzter sklerotischer Streifen. Vorderkammer tief. Iris atrophisch, so zwar, daß die vordere Schicht fehlt, so daß die bräunlichschwarze hintere Pigmentschicht frei zutage liegt. Pupille maximal starr. Linse völlig geschrumpft, verkreidet, liegt der Irishinterfläche nicht mehr an. Es muß daher doch jetzt die Enukleation angeraten werden.

V.

R., Margarethe, 34 Jahre alt, Ökonomenfrau aus Igelsdorf. 20. II. 07.

Anamnese: Klagt schon seit 1 Jahr über Entzündung der Augen.

Status praesens: Vbds. = $^6/_7$.

Beiderseits chronische Conjunctivitis.

L. Lider noch etwas geschwollen. Aus Tränensack auf Druck reichlich eitig-schleimiges Sekret ausdrückbar.

Tractus uvealis o. B.

Hintergrund normal.

Exstirpation des linken Tränensacks.

Normaler Operationsverlauf. Im Sack reichlich granulationsähnliche Massen.

26. II. Vorzüglicher Heilverlauf.

2. III. Eiteransammlung in der Wundhöhle, an-

scheinend ist der Tränensack nicht ganz exstirpiert, deshalb erneute Exstirpation; es wird ein Stückchen Schleimhaut in der Gegend des obern Tränenröhrchens entfernt.

5. III. Kein Eiter spontan oder auf Druck.

13. III. Kein Eiter auf Druck.

Auf Wunsch entlassen.

Wiederaufnahme 8. IV. 07.

An Stelle der alten Borke ist jetzt eine Fistel, aus der sich Eiter und seröse Flüssigkeit entleert. Operation: Umschneidung der Fistel, man kommt in eine mit morschem Gewebe erfüllte Höhle, die auf allen Seiten von derbem Narbengewebe umgeben ist. Operieren in dem derben Gewebe sehr schmerzhaft. Zahlreiche neugebildete Knochenauflagerungen am Siebbein und Tränenbein. Ausschabung der Höhle. Jodoform. Tiefgreifende Naht.

10. IV. Auf Druck wieder Eiter aus dem unteren Wundwinkel. Die Fäden werden entfernt.

18. IV. Neben der eigentlichen Wunde hat sich ein kleiner Abszess gebildet, der gespalten wird. Täglich Tamponade wie Hauptwunde.

4. V. Auf Druck kein Sekret mehr.

Entlassung und ambulante Behandlung.

6. VII. Kein Eiter mehr, aber immer wieder kleine Hordeola an den Lidern.

Vbds. $= {}^{6}/_{7,5}$.

29. X. Wieder Rötung, kein Eiter aus Tränensackgegend.

Wiederaufnahme 12. II. 08.

Seit 8 Tagen tränt das Auge wieder stärker; Patientin weiß sich sicher nicht zu erinnern, daß

etwas hineingeflogen oder hineingespritzt ist. Sie bemerkte am Unterlid eine kleine Geschwulst, die in 8 Tagen größer geworden ist.

Status praesens.

Rechtes Auge o. B.

Links: Tränensackgegend mit 2 am Knochen adhärenten Narben, die etwas druckempfindlich sind. Sekret nicht ausdrückbar. Lidränder etwas gerötet. Bindehaut des Unterlides gerötet. Übergangsfalte etwas geschwollen.

In der äußern Hälfte, nahe der Mitte, von der Bindehaut palpebralwärts, sitzt ein halberbsengroßer, gelblichrötlicher Granulationsknoten, mit etwas höckeriger, doch überall epithelisierter Oberfläche. Dieser Knoten ist verschieblich, weich, oberflächlich etwas speckig durchscheinend, am Rand kleinere gräulich durchscheinende Knötchen. Conjunctiva sclerae nur wenig injiziert.

Oberlid: Conjunctiva injiziert; ektripioniert sieht man an der obern Grenze des Tarsus in der Mitte ein flaches Geschwür, 5 mm im Durchmesser, das die Mitte des Lides einnimmt. Das Geschwür hat flache speckige Ränder, die ziemlich steil zum Geschwür hin abstürzen. Konsistenz der Ränder mäßig weich. Geschwürsränder scheinen aus einzelnen kleinen konfluierten Knötchen zu bestehen von glasig durchscheinendem Charakter. Weiter temporal findet sich ein ähnliches, ungefähr ebenso großes Geschwür desselben Charakters, ebenfalls flache, höckerige Ränder von speckigem Aussehen. Jodoform. In der Nase Hypertrophie der untern Muscheln, sonst interne Untersuchung: Schallabkürzung rechte Spitze, rauhes unbestimmtes Atmen.

15. II. Abtragung des Knotens am Unterlid. Verschorfung der Partie. Kaninchen wird mit exzidiertem Stück in Vorderkammer, Meerschwein in Bauchhöhle geimpft.

17. II. Meerschwein an allgemeiner eitriger Peritonitis gestorben. Mikroskopisch: Tuberkulose (keine Tuberkelbazillen). Wunde des Unterlides mit Schorf bedeckt.

20. II. Abtragung der Geschwüre des Oberlides, die ziemlich tief reichen. Der obere Rand des Tarsus wird dabei bloß gelegt. Kauterisation der Wundfläche.

Mit dem Material wird ein weiteres Kaninchen ins Auge geimpft, ein anderes in die Schenkelbeuge eingespritzt.

21. II. Wunde des Oberlids sieht gut aus.

26. II. Beginn einer Tuberkulinkur. Tub. T.R. $^{1}/_{500}$ mg.

27. II. Unterlidwunde geheilt, wenig von Narbe mehr zu sehen, Oberlidwunde noch mit etwas Schorf bedeckt.

28. II. $^{3}/_{500}$ mg Tuberkulin T.R.

1. III. Oberlid mit weniger Schorf. Am Rande einige kleine Knötchen. Nach Nasal auf der Conjunctiva tars. wölbt sich ein kleiner Hügel vor.

Rechtes Auge: Seit heute nacht Schmerzen, nasal gemischte Injektion, Limbus o. B., zwischen Karunkel und Limbus weißlich glasige Vorragung. Typische Phlyktäne. $^{5}/_{500}$ mg T.R.

3. III. Phlyktäne rechts geheilt.

Linkes Auge: Wunde glatt, epithelisiert sich.

Am 3. III. $^{7}/_{500}$ mg T.R.

Heute $^{9}/_{500}$ mg T.R.

7. III. $^{1}/_{50}$ mg T.R.

9. III. $^2/_{50}$ mg T.R.

11. III. $^4/_{50}$ mg T.R.

16. III. Wunden sind gut geheilt. Keine Knötchen zu sehen.

19. III. Der am 15. II. geimpfte Lepus caniculus zeigt 2 tuberkulöse Knötchen der Iris; der am 20. II. geimpfte Hase ist 8 Tage später wegen Irisprolaps enukleirt und in der Chloroformnarkose gestorben. Mikroskopisch Tuberkelbazillen.

20. III. Auf T.R. $^5/_{50}$ mg Lokalreaktion: Rötung und leichte Schwellung der Conjunctiva, vermehrte Sekretion.

21. III. Interne Untersuchung negativ.

27. III. Am Unterlid neben dem ursprünglichen Herd keine rote, leicht geleppte Granulation.

9. IV. Nach $^2/_5$ mg T.R. geringe Temperatursteigerung. Bindehaut etwas gerötet.

Am Oberlid keine Granulationen sichtbar; am Unterlid die am 27. III. zuerst beobachtete, die nicht größer geworden ist.

Auf Wunsch entlassen.

14. IV. Oberlid. Bindehaut samtartig gequollen, in Übergangsfalte noch temporal sulzige Schwellung. Temporal die Granulation ist größer geworden, sieht sulzig aus.

Granulation am Unterlid sind kleiner geworden.

12. V. Stärkere samtartige Schwellung der Lidbindehaut.

16. V. Am Unterlid die Granulation ist wohl etwas größer geworden; bei Lupenvergrößerung sind einzelne Knötchen von glasiger Beschaffenheit zu erkennen; eines auch nasal, davon etwas getrennt.

Schleimhaut des Oberlids samtartig, besonders nach der Übergangsfalte zu sulzig, glasig verdickt.

26. V. Abtragung des Knotens am Unterlid, Verschorfung der Wundfläche.

29. V. Verschorfte Partie sieht gut aus.

22. VI. Abgetragenes Stück mikroskopisch Tuberkulose. Oberlid unverändert. Unterlid glatt.

19. VII. Unterlid gut vernarbt, auf der Narbe des Oberlids feine Granulationsknötchen. Bindehaut des Oberlids samtartig geschwollen.

15. XII. Auge sezerniert immer noch. Die Granulationsknötchen des Oberlids haben sich nicht verändert.

Epikrise: Bei der Aufnahme im Februar 1908 fanden sich am linken unteren Lid 1 Knoten, gelblichrötlich, höckerig, doch überall epithelisiert, weich, oberflächlich etwas speckig durchscheinend, daneben mehrere kleinere Knötchen von ähnlicher Beschaffenheit, am Oberlid ein flaches Geschwür mit speckigem, ziemlich weichem Rand, der aus einzelnen kleinen konfluierten Knötchen von glasigem durchscheinendem Charakter zu bestehen schien. Geschwür des Unterlids und Knoten des Unterlids boten zusammen mit ziemlicher Sicherheit das Bild der Tuberkulose der Bindehaut, die dann auch mikroskopisch festgestellt wurde.

Differential-diagnostisch kam ja eigentlich nur die Conjunctivitis granulosa in Betracht; denn das klinische Bild der Bindehauttuberkulose hat nur mit jener eine gewisse Ähnlichkeit und zwar besonders in den Fällen, in welchem der tuberkulöse Prozeß zur Entwicklung nicht zur Nekrose tendierender zirkumskripter, tiefer im Gewebe liegender Knötchen und follikelartiger Gebilde geführt hat. Bei beiden Erkrankungen finden sich überhaupt Rauhigkeiten und nicht selten sehr

grobe Unregelmäßigkeiten der Oberfläche der affizierten Membran, Narben in der Bindehaut. Aber die sich so außerordentlich häufig zeigende Geschwürsbildung in der Bindehaut und ferner das sehr häufige nur einseitige Auftreten derselben wird vor einem Irrtum schützen, wo mikroskopische Untersuchung u. s. w. nicht angängig ist. Lag also hier mit Sicherheit Conjunctivitis tuberculosa vor, so ist nichts naheliegender, als die einige Monate vorher bestandene Entzündung des linken Tränensacks, die durch Exstirpation zur Heilung gebracht wurde, als tuberkulös zu bezeichnen. Boten doch auch die exzidierten morschen granulationsähnlichen Massen makroskopisch schon das Bild der Tuberkulose.

In diesem Falle war also der Tränensack zuerst von der Tuberkulose befallen und von hier aus hat sich der Prozeß auf die Lider weiterverbreitet.

Wie die Tuberkulose des Tränensackes entstanden ist, läßt sich im vorliegenden Falle nicht nachweisen. Denn die Untersuchung des Nasen-Rachenraums gab keine Anhaltspunkte für das Bestehen einer Tuberkulose. Möglicherweise bestand doch eine tuberkulöse Periostitis des Nasenknochens, von wo aus die Krankheit auf den Tränensack übergegangen ist. Möglicherweise wurden Tuberkelbazillen in die Bindehaut gebracht und von hier durch die Tränenflüssigkeit in den Tränensack gespült, ohne zunächst auf der Bindehaut eine Entzündung hervorgerufen zu haben.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Hofrat Prof. Dr. Oeller für die gütige Überlassung des Materials meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Axenfeld, Über solitäre Tuberkulose der Aderhaut. Sonderabdruck aus der med. Klinik 1905, Nr. 16.
2. Brückner, Erfahrungen mit dem Kochschen Tuberkulin, Alttuberkulin und Tuberkulin T.R. Archiv f. Ophth. 06.
3. Bruns, Beiträge zur Lehre von den Aderhautsarkomen. Arch. f. Ophth. 54. S. 563.
4. Bürstenbinder, Über tuberkulöse Iritis und Keratitis parenchymatosa. Arch. f. Ophth. 41. 1895.
5. Denig, Über die Häufigkeit der Lokaltuberkulose des Auges, die Beziehungen der Tuberkulose des Auges zur Tuberkulose der übrigen Organe, nebst Bemerkungen über die Diagnose und Prognose. Arch. f. Ophth.
6. Dinkler, Ein Beitrag zur Kenntnis der Miliartuberkulose der Ohorioidea. Arch. f. Ophth. 35. 4. 309.
7. Davids, Über den Nutzen des Neutuberkulins (Bazillenemulsion) bei der Tuberkulose des Auges. Arch. f. Ophth. 08.
8. Emanuel, Über intralbulbäre Tuberkulose bei Kindern und Bemerkungen über die Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Netzhauttumoren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde 1902. II. 210.
9. Fuchs, Lehrhuch 1903 und 1905.
10. Fleischer, Demonstration. 2 Fälle von Konjunktivaltuberkulose. Ophth. Klinik 1905.
11. Graefe-Saemisch, Handbuch der Augenheilkunde, Bd. 5, 1. Abteilung.
12. Gutmann, Kasuistischer Beitrag zur Lehre von den Geschwülsten des Augapfels. Arch. f. Augenheilkunde 1895, S. 158.
13. von Hippel, Über den Nutzen des Tuberkulins bei der Tuberkulose des Auges. Arch. f. Ophth 1904.

14. Derselbe, Weitere Erfahrung über die Behandlung schwerer Tuberkulose des Auges mit Tuberkulin. Heidelberger Kongreß 1905.
15. Hertel, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Tränensackerkrankungen. Arch. f. Ophth. 48. 1899.
16. Jäger, Beiträge zur Pathologie des Auges. Taf. 72.
17. Kunz, 3 Fälle von Tuberkulose der Uvea unter besonderer Berücksichtigung ihrer anat Verbreitungsweise. Klin. Monatsblatt f. Augenheilkunde 1901, S. 531.
18. Liebrecht, Beitrag zur Kenntnis der Geschwülste des Uvealtraktus. Arch. f. Ophth 1890. 4 S. 241.
19. Lüthge, Panophthalmitistuberkulosa in puerperio. Arch f. Ophth 55 S. 57 u. 58.
20. Reichlin, Über Erfahrungen mit dem Kochschen Tuberkulin. Klin Monatsblatt f. Augenheilk 1906
21. Schick, Klinische und experimentelle Studien über die Wirkung des Tuberkulins auf die Iristuberkulose Arch f Ophth. 1905.
22. Stock, Tuberkulose als Ätiologie der chron. Entzündungen des Auges. Arch f. Ophth. 1907.
23. Vethagen, Ein Fall von Iristuberkulose Klin. Monatsblätter für Augenheilkunde 1894. 3.
24. Wagemann, Beiträge zur tuberkulösen Erkrankung des Sehorgans Arch. f Ophth. 34 4. S 158
25. Wintersteiner, Geschwülste der Netzhaut. Sonderabdruck
26. Wolfrum, 5 Fälle von Tuberkulose des Auges unter Behandlung mit Tuberkulin T.R. Arch f. Ophth. 1906.
27. Zur Nedden, Beiträge zur Kenntnis der tuberkulösen Aderhautgeschwulst. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde 1903. 2 S. 351.
28. Jung, Beitrag zur Differentialdiagnose der tuberkulösen und gliomatösen Erkrankungen. Arch f. Ophth.

Lebenslauf

Ich, Carl Roesener, bin am 24. Dezember 1879 zu Grünstadt in der Rheinpfalz geboren. Dortselbst besuchte ich Volks- und Lateinschule. Das Reifezeugnis erlangte ich am Gymnasium in Kaiserslautern. Vom Wintersemester 1898 an studierte ich in München, Straßburg und Erlangen Medizin, und zwar 2 Semester in München, 1 in Straßburg. In Erlangen machte ich April 1902 das Physikum und im Sommersemester 1904 das medizinische Staatsexamen. Ich war dann kurze Zeit in bayerischen Militärdiensten, aus denen ich im Mai 1905 zur Schutztruppe für Südwestafrika übertrat. Seit 19. Januar 1909 bin ich zu jener von Kamerun versetzt.